

MAITRE D'OUVRAGE



MINISTÈRE DES ARMÉES
Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense de Bordeaux
223, rue de Bègles
CS 21 152 - 33068 BORDEAUX CEDEX

MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE



SAS AVENSIA
3, avenue de la Devinière
37170 CHAMBRAY LES TOURS

OPÉRATION

POITIERS (86) – QUARTIER ABOVILLE – GSBDD SMP RENOVATION DE 3 BATIMENTS D'HEBERGEMENT (B.C.C.)



CCTP – Lot n°05 – Couverture Etanchéité Phase DCE

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE
MÛRISSERIE
18 Rue du Calvaire – BP 61005
44010 NANTES CEDEX 1
Tel : 02 40 35 33 32
Email : agence@murisserie.fr

BET TCE
OTEIS
Ar Mor Plaza – Bâtiment A – 9, Imp. C.
Nougaro
44800 SAINT-HERBLAIN
Tel : 02 51 77 86 40
Email : nantes@oteis.fr

BET ACOUSTIQUE
ACOUSTIBEL
22 Rue de Turgé
35310 CHAVAGNE
Tel : 02 99 64 30 28
Email : rennes@acoustibel.fr

INDICE	DATE	OBJET	EMETTEUR	APPROBATEUR
00	Juin 2025	Première diffusion	Pierre-Yves GADIOUX	

TABLE DES MATIÈRES

1.	GENERALITES DU PROJET	5
1.1	DEFINITION DE L'OPERATION	5
1.1.1	Objet des travaux.....	5
1.1.2	Accessibilité handicapée	5
1.1.3	Classement incendie et action sismique	5
1.1.4	Labels / Certifications / Environnement.....	5
1.1.5	Rappels / organisation du CCTP.....	6
2.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES.....	7
2.1	RESPONSABILITES ET OBLIGATIONS.....	7
2.1.1	Documents officiels de références	7
2.2	HYPOTHESES DE CALCUL	8
2.2.1	Base de calcul étanchéité.....	9
2.3	QUALITE DES MATERIAUX	9
2.4	MISE EN ŒUVRE.....	9
2.5	TERMINOLOGIE	10
2.5.1	Terminologie relative à l'isolation.....	10
2.5.2	Terminologie relative à l'étanchéité.....	10
2.5.3	Terminologie relative à l'asphalte.....	10
2.5.4	Terminologie relative à la protection	10
2.5.5	Terminologie techniques divers.....	11
2.6	RECEPTION DES SUPPORTS	11
2.7	TOLERANCES SUR LA CONSTITUTION DES REVETEMENTS	11
2.8	OUVRAGES METALLIQUES	12
2.8.1	Provenance et qualités des aciers	12
2.8.2	Ouvrages en acier galvanisé.....	12
2.9	EVACUATIONS DES EAUX PLUVIALES	13
2.9.1	Calcul des Eaux pluviales.....	13
2.9.2	Mise hors d'eau provisoire.....	13
2.10	ESSAIS D'ETANCHEITE	13
2.11	GARANTIE	14
2.12	SECURITE DES PERSONNES.....	14
2.13	TRAÇABILITES DES DECHETS.....	14
3.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	15
3.1	SUPPORT DE COUVERTURE	15
3.2	COUVERTURE TUILE	15

3.2.1	Contrôle des couvertures.....	15
3.2.2	Démoussage des surfaces existantes	15
3.2.3	Remplacement des tuiles défectueuses.....	15
3.2.4	Dépose soignée des rives des couvertures tuiles existantes	15
3.2.5	Dépose des sorties de toitures existantes	15
3.2.6	Pose des nouvelles sorties de toitures	15
3.3	COUVERTURE ACIER.....	15
3.4	OUVRAGES DIVERS – COUVERTURE.....	16
3.4.1	Bande de rives – couvertures acier	16
3.4.2	Bande de rives – couvertures tuiles	16
3.4.3	Faîtage en acier.....	16
3.4.4	Bande solin.....	16
3.4.5	Sorties de toitures	16
3.5	OUVRAGES D’EAUX PLUVIALES – COUVERTURE	17
3.5.1	Dépose des gouttières existantes.....	17
3.5.2	Gouttière pendante rectangulaire.....	17
3.5.3	Descente EP extérieures	17
3.5.4	Dauphin en fonte.....	18
3.6	OUVRAGES DE SECURITE - COUVERTURE.....	18
3.6.1	Dispositifs de sécurité chantier.....	18
3.6.2	Dispositifs de sécurité d’interventions ultérieures.....	18
3.7	TOITURE TERRASSE INACCESSIBLE	18
3.7.1	Support BA - protection gravillons.....	18
3.8	OUVRAGES DIVERS - ETANCHEITE.....	20
3.8.1	Relevés d’étanchéité sur ouvrages divers	20
3.8.2	Couvertine aluminium laqué.....	20
3.9	OUVRAGES D’EAUX PLUVIALES - ETANCHEITE	20
3.9.1	Entrée d’eau.....	20
3.9.2	Boîtes à eaux.....	21
3.9.3	Descente EP extérieures	21
3.9.4	Dauphin en fonte.....	21
3.9.5	Trop plein	21
3.10	OUVRAGES DE SECURITE - ETANCHEITE	21
3.10.1	Dispositifs de sécurité chantier.....	21
3.10.2	Dispositifs de sécurité d’interventions ultérieures.....	22
3.11	FAÇADE TEMOIN	22

1. GENERALITES DU PROJET

1.1 DEFINITION DE L'OPERATION

1.1.1 Objet des travaux

Le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P) décrit les spécifications relatives aux travaux suivants :

Travaux de couverture et ouvrages associés dans la REHABILITATION DE 3 BATIMENTS BCC D'HEBERGEMENT SUR LE QUARTIER ABOVILLE A POITIERS (86).

1.1.2 Accessibilité handicapée

Les ouvrages seront conformes à la réglementation concernant l'accessibilité des personnes handicapées applicable aux permis de construire déposés après le 1er janvier 2010.

L'entrepreneur est tenu de prévoir les prestations nécessaires même si elles ne sont pas explicitement décrites dans le présent CCTP, afin d'être conforme.

1.1.3 Classement incendie et action sismique

Chaque entrepreneur étant directement responsable de la conformité de ses ouvrages aux règles de l'art, normes et DTU.

- Tous les matériaux, matériels ou ouvrages seront implicitement prévus avec un traitement de base ou complémentaire pour mise en conformité avec les classements demandés.

Le comportement des matériaux et éléments de construction définis dans le présent C.C.T.P. sera en tout point conforme aux classements donnés pour la présente opération.

L'entreprise se conformera au Lot N°00 CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES T.C.E

Classement incendie du futur bâtiment :

- Habitations collective de 2^e famille

Actions climatiques et sismiques :

1) *Actions climatiques :*

- Vent : zone 1 site exposé
- Neige = région A1

2) *Actions sismiques :*

- Sismicité zone 3 (Modéré)

=> Bâtiment non soumis à la réglementation sismique

1.1.4 Labels / Certifications / Environnement

L'entreprise se conformera au Lot N°00 CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES T.C.E. pour les :

- Exigences demandées en vue des divers labels et certifications
- Exigences environnementales, acoustiques, thermiques, étanchéité à l'air

Les incidences financières de ces contraintes sont réputées intégrées dans les prix unitaires de l'offre de l'entreprise.

En cas de résultats défavorables, les entreprises s'engageront à reprendre (sans surcoût) les ouvrages présentant des défauts de réalisation.

1.1.5 Rappels / organisation du CCTP

Le présent C.C.T.P. est présenté et articulé comme suit :

- **Chapitre 1 : Généralités du projet**
- **Chapitre 2 : Spécifications techniques générales**
- **Chapitre 3 : Descriptions des ouvrages**

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des CCTP et plans des autres lots, ainsi que de toutes les pièces mentionnées dans les différents documents du marché.

Le présent C.C.T.P. aussi complet soit-il, ne peut prétendre à la description absolument détaillée des toutes les opérations à effectuer, l'entrepreneur devra étudier avec soin les pièces remises, se renseigner sur tout ce qui peut lui apparaître douteux, visiter les lieux où doivent s'effectuer les travaux afin de maîtriser toute l'étendue de son intervention.

En conséquence, l'entrepreneur devra signaler par écrit durant l'appel d'offres toute omission, manque de concordance ou erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents. Faute de quoi, il sera réputé avoir accepté les clauses du dossier et s'être engagé à fournir toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages.

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 RESPONSABILITES ET OBLIGATIONS

2.1.1 Documents officiels de références

Les ouvrages et fournitures des travaux décrits au présent lot, seront exécutés et réceptionnés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après :

- Code de la construction et de l'habitat
- Normes A.F.N.O.R
- Normes européennes et internationales
- Prescriptions des documents techniques unifiés (D.T.U.)
- Documents édités par le C.S.T.B.
- Règles de calcul Eurocodes
- Recommandations éditées par les chambres syndicales, institut technique du BTP, etc...
- Directives communes U.E.A.t.c. à chaque corps d'état
- Avis techniques sur les matériaux et prestations
- Prescriptions et cahiers des charges des fabricants
- Règles de sécurité pour les travailleurs
- Textes officiels sur l'accessibilité aux personnes handicapés
- Instructions relatives à la protection contre les risques d'incendie
- Instructions relatives à la sécurité des personnes
- Les rapports du bureau de contrôle
- Le Plan général de Coordination (P.G.C.)
- Les rapports du coordonnateur de sécurité
- Etude géotechnique
- Notice de sécurité
- Bilan thermique

Et d'une façon générale, sans qu'il soit besoin de le rappeler au cours du présent document, l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements et tous textes nationaux ou locaux applicables aux ouvrages de la présente opération, en vigueur à la date de la déclaration d'ouverture de chantier ou, le cas échéant, à la date de dépôt du PC, notamment en ce qui concerne les règles d'accessibilité handicapés.

Et plus particulièrement pour le présent lot :

- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des EP
- DTU 43.1 : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie
- TU 43.3 : Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité
- DTU 20.12 : Conception du Gros œuvre des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation EP
- Norme NF EN 988 : Zinc et alliages de zinc - spécifications pour produits laminés plats pour le bâtiment
- Norme NFB 52.001 : Règles d'utilisation du bois dans les constructions
- Norme NFA 35.503 : Produits sidérurgiques. Aciers de construction d'usage général.
- Norme NFA 36.322 : Produits sidérurgiques. Tôles minces en feuilles et en bobines laminées à froid, en acier non allié pour pliage et emboutissage à froid
- Norme NFA 50.451 et NFA 50. 506 relatives aux profilés aluminiums formés à partir de laminés

- Norme NFP 24.351 : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface
- Normes NF B 20 - 50 - 75 : Matériaux d'isolation
- Normes NF P 84-301 à 316 : Chape souple et feutre de bitume armé
- Norme NF P 36 : Evacuation des eaux pluviales
- Norme NF P 38 : Eléments éclairants
- DTU 40.35 : Couverture en tôles d'acier
- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des EP
- DTU 60.11 et NF P 40-602 : Installations d'évacuation des eaux pluviales
- Norme NF EN 988 : Zinc et alliages de zinc - spécifications pour produits laminés plats pour le bâtiment
- Norme NFB 52.001 : Règles d'utilisation du bois dans les constructions
- Norme NFA 35.503 : Produits sidérurgiques. Aciers de construction d'usage général.
- Norme NFA 36.322 : Produits sidérurgiques. Tôles minces en feuilles et en bobines laminées à froid, en acier non allié pour pliage et emboutissage à froid
- Norme NFA 50.451 et NFA 50. 506 relatives aux profilés aluminiums formés à partir de laminés
- Norme NFP 24.351 : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface

Règles de calcul :

- Règles NV 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions

Règles professionnelles et autres :

- CSNE : Chambre syndicale nationale de l'étanchéité
- Règles professionnelles pour la réfection complète des revêtements d'étanchéité de toitures-terrasses
- Recommandation concernant les revêtements d'étanchéité admissibles sur panneaux isolants
- Règles NV 65 modifiées : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- Classement F I T des systèmes d'étanchéité
- Certificat de qualification ACERMI
- Réglementation Thermique RE 2020

2.2 HYPOTHESES DE CALCUL

Tous les travaux devront être effectués suivant les normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux, et notamment les règles :

Contraintes climatiques :

- Vent : selon localisation projet
- Neige : selon localisation projets

Charges permanentes :

- Outre le poids propre de la structure, sont comptées dans les charges permanentes le poids des ouvrages dissociables et indissociables, conformément aux Eurocodes.

Charges d'exploitation :

- Conformément aux Eurocodes et aux contraintes du programme.
- Les panneaux isolants seront avec avis Technique, compatible avec le système d'étanchéité et d'épaisseur, conforme au bilan thermique de l'opération sur la base de la Réglementation Thermique.

2.2.1 Base de calcul étanchéité

Tous les travaux devront être effectués suivant les normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux, notamment les règles :

- Surcharges climatiques : règles NV 65 et N 84 modifié 95
- Surcharges d'exploitation : suivant la norme NF P 06 001
- Charges permanentes : suivant la norme NF P 06 004

2.3 QUALITE DES MATERIAUX

Le descriptif présente des matériaux et système d'étanchéité spécifique à un fabricant. En aucun cas, il n'est limitatif.

Aussi les entreprises désireuses de répondre par un autre système, au moins équivalent à celui décrit ci-après, pourront le faire.

Le système devant toutefois bénéficier d'un avis technique favorable du CSTB et devra permettre d'assurer une garantie décennale.

L'isolant thermique utilisé devra être compatible avec le revêtement d'étanchéité et le type de pose.

Les avis techniques correspondants seront fournis avant exécution.

Le matériau isolant utilisé devra bénéficier d'un certificat de qualification ACERMI de type B certifiant donc sa résistance thermique et ses caractéristiques

- I compression
- S stabilité dimensionnelle
- O comportement à l'eau
- L cohésion
- E perméance à la vapeur d'eau

Classement FIT :

- Résistance à la fatigue, la tenue à l'indentation et à la température des produits bitumineux.

2.4 MISE EN ŒUVRE

Les travaux comprendront :

- Transports, manutentions, stockage et protection des matériaux avant et pendant la mise en œuvre, y compris jusqu'à réception des travaux
- Tous les réglages nécessaires
- Tous les éléments de fixation, raidissement, étanchéité qu'ils soient ou non décrits au présent CCTP
- Tous les éléments de reliefs, rives, solins, relevés, trous, scellements, ventilations
- Le remplacement ou la réparation des éléments défectueux ou détériorés avant la réception
- Coupes et débits des matériaux constituant l'étanchéité
- Toutes fixations et contreventements provisoires ou définitifs pendant le montage
- Tous les accessoires, profils et joints de finition et d'étanchéité avec les corps d'états adjacents à ses ouvrages tant sur faces intérieures que sur faces extérieures
- Tous les ouvrages nécessaires à l'évacuation des eaux pluviales jusqu'aux regards ou culottes en pieds de chute, trop pleins et tous dispositifs anti-siphonnage
- Protection et prévention contre la corrosion
- Nettoyage de toutes les salissures
- Et d'une façon générale l'intégralité des travaux et matériels nécessaires au complet achèvement des ouvrages relevant de sa profession.

2.5 TERMINOLOGIE

2.5.1 Terminologie relative à l'isolation

Isolation thermique :

- Ouvrage constitué par une ou plusieurs couches de matériaux ou produits isolants, destiné à réduire les échanges thermiques entre l'intérieur et l'extérieur des bâtiments.

Couche de diffusion :

- Couche ménagée sous l'écran pare-vapeur, destinée à répartir la pression de la vapeur d'eau.

Ecran pare-vapeur :

- Ecran de protection contre la migration de la vapeur d'eau, placé sous la couche d'isolation thermique.

2.5.2 Terminologie relative à l'étanchéité

Revêtement d'étanchéité :

- Sur les parties courantes, le revêtement d'étanchéité est désigné par revêtement d'étanchéité en partie courante.
- Sur les reliefs, le revêtement d'étanchéité est appelé relevé.
- Sur les parties en retombée, le revêtement d'étanchéité est appelé retombée d'étanchéité

Couche d'indépendance :

- Couche disposée entre le revêtement d'étanchéité des parties courantes et son support, destinée à éviter leur adhérence.

Revêtement d'étanchéité en système indépendant :

- Revêtement d'étanchéité séparé de son support par une couche d'indépendance.

Revêtement d'étanchéité en système adhérent :

- Revêtement d'étanchéité liaisonné de manière continue à son support.

Couche de désolidarisation :

- Couche disposée entre le revêtement d'étanchéité et sa protection, destinée à prémunir le revêtement d'étanchéité de certaines actions de la protection.

2.5.3 Terminologie relative à l'asphalte

Selon la dénomination du Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes, on distingue :

Asphalte pur :

- AP1 : Qualité étanchéité bâtiment
- AP2 : Qualité étanchéité parc
- AP5 : Qualité étanchéité jardin

Asphalte sablé :

- AS1 : Qualité étanchéité bâtiment
- AS2 : Qualité étanchéité parc

Asphalte gravillonné :

- AG1 : Qualité étanchéité bâtiment
- AG2 : Qualité étanchéité parc
- AG5 : Qualité étanchéité jardin

2.5.4 Terminologie relative à la protection

Protection lourde :

- Protection meuble = protection rapportée constituée par un lit de granulats minéraux libres
- Protection dure = protection rapportée constituée par des matériaux agglomérés aux liants hydrauliques ou par des matériaux minéraux sous forme de carreaux, dalles, etc...
- Protection asphalte = protection rapportée en asphalte coulé gravillonné

Autoprotection :

- Protection mince réalisée en usine sur un matériau d'étanchéité en feuille

2.5.5 Terminologie techniques divers

Abréviations des différents composants :

- PK : papier Kraft bituminé.
- VV : voile de verre.
- TV : tissu de verre
- TH : thermostable.
- HR : haute résistance.
- PY-VV : polyester et voile de verre.
- EAC : enduit d'imprégnation à chaud.
- EIF : enduit d'imprégnation à froid.
- 40 TV : chape souple de bitume à armature tissu de verre.
- 50 TV-VV-HR : chape souple de bitume à armature en tissu et voile de verre.
- S.B.S. : Bitume élastomère (Styrène-Butadiène-Styrène)

2.6 RECEPTION DES SUPPORTS

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier et accepter l'état des supports que lui livrera le lot Gros œuvre ou Charpente bois suivant configuration.

L'entrepreneur devra faire toutes observations et remarques en temps utile, faute de quoi, celui-ci restera le seul responsable de toute lacune et inconvénient ultérieur.

Aucune réserve ne sera admise, aucune réclamation ne sera prise en considération après la mise en œuvre de l'étanchéité sur les terrasses.

La réception des supports devra obligatoirement être faite à la première demande du maître d'œuvre.

L'entrepreneur du présent lot devra faire toutes observations éventuelles suffisamment tôt pour que les reprises éventuelles puissent être faites avant le début des travaux d'étanchéité prévu au planning.

Le début d'intervention des travaux d'étanchéité sur tout ou partie de terrasses, équivaut à une réception « Sans réserve » des supports de pose.

2.7 TOLERANCES SUR LA CONSTITUTION DES REVETEMENTS

Revêtements multicouches type bitume armé.

La masse ramenée au m² d'un échantillon de 0,30 × 0,30 m, prélevé en œuvre, ne doit pas être inférieure à la masse minimale d'un mètre carré du complexe calculé en faisant la somme des masses minimales de chacun des constituants (coulés à chaud et manufacturés) :

- La masse minimale d'une couche d'EAC est de 1 kg de bitume pur
- La masse minimale d'un échantillon de 0,30 × 0,30 m des produits manufacturés est indiquée dans les normes concernant ces produits.

2.8 OUVRAGES METALLIQUES

2.8.1 Provenance et qualités des aciers

Les aciers doivent satisfaire aux normes NF EN 10025 pour les produits laminés à chaud, et aux normes NF A 49501 ou NF A 49541 ou NF EN 10210 pour les profils creux.

Les conditions générales techniques de livraison doivent être conformes à la norme NF EN 10021.

Tout approvisionnement d'acier doit être accompagné des documents de contrôle définis dans la norme NF EN 10204.

Les aciers seront de qualité soudable, soit E 24-2 (S 235 JR) au minimum.

Tous les matériaux et fixations utilisées seront mis en œuvre conformément au Cahier des charges du fabricant.

L'entreprise à l'obligation de fournir au Maître d'œuvre les certificats de forges des produits mis en œuvre.

Le choix de la qualité, des nuances et des dimensions des éléments de structure doit garantir l'ouvrage pendant toute sa durée de vie contre le risque de rupture fragile à la température la plus basse de service.

La température la plus basse de service est prise égale à 0°C pour les éléments de structure à l'abri et à - 20°C pour les éléments de structure à l'extérieur.

Pour se prémunir des risques d'arrachement lamellaire, les pièces susceptibles d'être sollicitées dans le sens de l'épaisseur sont fabriquées à partir d'acier de construction à caractéristiques améliorées dans le sens perpendiculaire à la surface du produit comme défini dans la norme NF EN 10164.

2.8.2 Ouvrages en acier galvanisé

Tous les éléments en acier prévus galvanisés seront protégés de l'oxydation par galvanisation par trempage à chaud.

- La charge nominale minimale de zinc déposée sera de 400g/m² sur chaque face (suivant norme de galvanisation par immersion N.F.A. 91.121)
- Avant traitement, les pièces devront être découpées, usinées, soudées, de façon qu'après traitement, elles soient prêtes à être posées, après assemblage s'il y a lieu.
- Aucun façonnage ou soudage ne sera autorisé sur les pièces une fois traitées.
- Profilés formés ou pliés à froid – tôle de parement.
- Les tôles utilisées et prévues galvanisées seront des tôles en acier laminé et galvanisé à chaud en continu suivant la norme N.F.A. 36.321.
- Le pliage et le profilage ne devront pas altérer la protection des tôles.

Dans le cas des profilés tubulaires fermés en acier galvanisé, la reprise de protection à l'intérieur des profilés doit être effectuée par application au trempage.

Cette reprise de protection n'est pas obligatoire dans le cas de profilés parfaitement étanchés

Les aciers utilisés (profilés tubulaires, profilés laminés, fers plats, fers de scellement, etc...) seront des aciers de nuance E24 de qualité NE (non effervescent) :

- Les vis et écrous seront à haute résistance du type HR
- Les ossatures seront réalisées suivant indications des plans et coupes de principe joints et comprendront :
- Fourniture, mise en place, calage et scellement des pièces de liaison métallique à la structure BA et maçonnerie des bâtiments, compris appuis, potelets, structures, porteurs de l'ensemble des éléments contenus en façades recevant les bardages.
- Lisses permettant la pose du bardage, du contre-bardage et toutes pièces en acrotère.
- Contreventements (horizontaux et verticaux).

- La tenue des ouvrages de menuiseries et métallerie, Levage, calage et assemblage de l'ensemble
- L'ensemble comportant les profils nécessaires et appropriés à chaque cas.

2.9 EVACUATIONS DES EAUX PLUVIALES

Les sections et dimensionnement des ouvrages d'entrée des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier le cas échéant, si les calculs le justifient.

Les calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base des DTU 43.3 et 60.11

2.9.1 Calcul des Eaux pluviales

Les sections et dimensionnement des ouvrages d'entrée des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier le cas échéant, si les calculs le justifient.

Les calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base des DTU 43.3 et 60.11.

2.9.2 Mise hors d'eau provisoire

Dans le cas où les descentes EP ne pourraient être réalisées en même temps que les couvertures, l'entreprise du présent lot devra assurer le rejet des eaux par tous les moyens à sa convenance hors de la construction, en accord avec le maître d'œuvre.

De même l'entrepreneur ne pourra refuser une intervention en deux phases afin de respecter les besoins de mise hors d'eau du bâtiment (application de la couche d'enduit d'imprégnation à froid par exemple et mise en place d'un écran soudé sur contre-plaqué ponctuel au droit des trémies de plomberie).

2.10 ESSAIS D'ETANCHEITE

Il sera exigé systématiquement des épreuves d'étanchéité à l'eau, réalisées conformément aux prescriptions du DTU 43.1 Article 10.2.

On établit le niveau à 0,05 m au-dessous de la partie supérieure du point le plus bas des relevés.

Il y a lieu de veiller à ce que la charge d'eau ainsi créée ne dépasse pas celle admise pour les calculs de résistance (les documents particuliers du marché indiqueront la hauteur d'eau admissible).

Ce niveau est maintenu 24 heures au minimum.

L'obstruction des entrées d'eaux pluviales doit se faire par un système permettant d'évacuer les eaux lorsque le niveau dépasse celui prévu (par suite d'une pluie soudaine par exemple).

La vidange de l'eau est faite progressivement pour éviter tout refoulement dans les colonnes d'évacuation.

Aucune fuite ne doit apparaître, tant en sous-face de la terrasse que dans un mur ou une cloison.

NOTA : ces essais se feront avec de l'eau colorée.

Les dépenses relevant de ces essais sont à la charge de l'Entreprise.

Les essais se feront après mise en place des protections.

2.11 GARANTIE

L'entrepreneur du présent lot ayant participé à l'élaboration des plans d'étanchéité, et ayant réceptionné le support de ses ouvrages ne pourra plus imputer les désordres éventuels de l'étanchéité à des erreurs de conception ou à des erreurs d'exécution dans le support.

Il garantit donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de 10 ans à dater de la réception.

Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils, protection, etc.

Pendant toute la période, toutes déficiences qui se révéleraient, sauf celles résultant des détériorations commises par des tiers, seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces déficiences et comportera donc :

- Remplacement ou réparation des ouvrages d'étanchéité
- Remplacement ou réparation des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés de fait
- Indemnités aux occupants du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait.

2.12 SECURITE DES PERSONNES

Les dispositions constructives de la toiture doivent permettre de satisfaire les exigences réglementaires concernant la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture.

Ces exigences figurent actuellement dans le décret 65-48 du 8 janvier 1965 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail (titre II « Hygiène et sécurité des travailleurs »).

La satisfaction à ces exigences peut être facilitée en prévoyant au stade de la conception des dispositifs de fixation ou d'ancrage de moyens de protection.

Lorsque les ancrages et fixations traversent le revêtement d'étanchéité, leur raccordement au revêtement se fait soit par platine et manchon en plomb de 2,5 mm d'épaisseur minimale ou en matériau spécialement adapté à cet usage, soit par le dispositif d'ancrage lui-même s'il est conçu pour assurer un raccordement étanche.

S'ils sont destinés à être recouverts par le revêtement d'étanchéité, on veillera à ce que celui-ci puisse les recouvrir sans défaut (en particulier les dispositifs ne devront pas faire saillie par rapport à la surface du support dans lequel ils sont scellés).

2.13 TRAÇABILITES DES DECHETS

Application depuis le 1er juillet 2021 de la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire qui exige de renforcer la traçabilité des déchets et limiter les dépôts sauvages.

Pour ce faire le présent lot aura l'obligation de faire figurer la mention « déchets » sur les devis relatifs aux travaux de construction, de rénovation et de démolitions de bâtiment ainsi que ceux liés aux travaux de jardinage. Plus concrètement, la quantité totale de déchets générés par l'entreprise durant le chantier doit être estimée ainsi que les coûts associés. De même, les modalités de gestion et d'enlèvement desdits déchets devront être mentionnées dans le mémoire technique de l'entreprise, à savoir le tri et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue.

Seconde mesure, la création d'un bordereau de dépôt obligatoire pour les installations de déchets (déchetterie de collectivité, déchetteries professionnelles, distributeurs, ...) Ce document CERFA doit comporter les noms et adresse du ou des maîtres d'ouvrage chez lesquels les travaux ont été réalisés, et préciser la nature et l'estimation du volume de chaque déchet.

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 SUPPORT DE COUVERTURE

NOTA 1 : La couverture bac acier décrite sera posée directement sur les pannes de la charpente du local 2 roues.

NOTA 2 : La couverture tuile décrite sera posée sur le support existant (voliges).

3.2 COUVERTURE TUILE

3.2.1 Contrôle des couvertures

La couverture fera l'objet d'une inspection minutieuse pour le contrôle et une révision complète de l'ensemble.

3.2.2 Démoussage des surfaces existantes

La prestation comprend le nettoyage et le démoussage des couvertures des bâtiments.

Nettoyage de toiture existante comprenant :

- Enlèvement des feuilles, mousses et autres gravois dans les gouttières, compris descente et évacuation.
- Démoussage de la toiture par application d'un produit adapté et non nocif.

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.

Localisation : pour l'ensemble des couvertures tuiles des bâtiments.

3.2.3 Remplacement des tuiles défectueuses

Réapprovisionnement nécessaire pour remplacer les tuiles défectueuses (fêlées, cassées, vieilles, etc.).

Remplacement soignée des tuiles concernées.

Prévoir un forfait de 5% de remise à neuf des couvertures. Tuiles identique à la couverture existante.

Réaction au feu : A2-s1 d0

Compris toutes sujétions d'ouvrages de finitions en tuiles (rives, faitages, chatières, ...).

3.2.4 Dépose soignée des rives des couvertures tuiles existantes

Compris évacuation des déchets. Mise hors d'eau / hors d'air des rives le temps de la repose des nouvelles sorties.

Le retrait de ces rives est en corrélation avec la prestation traitement des rives en tôle.

3.2.5 Dépose des sorties de toitures existantes

Dépose soignée des sorties de toitures existantes.

Compris mise hors d'eau / hors d'air de la trémie le temps de la repose des nouvelles sorties.

3.2.6 Pose des nouvelles sorties de toitures

Pose uniquement des nouvelles sorties de toitures, fournies par le lot CVC PBS.

3.3 COUVERTURE ACIER

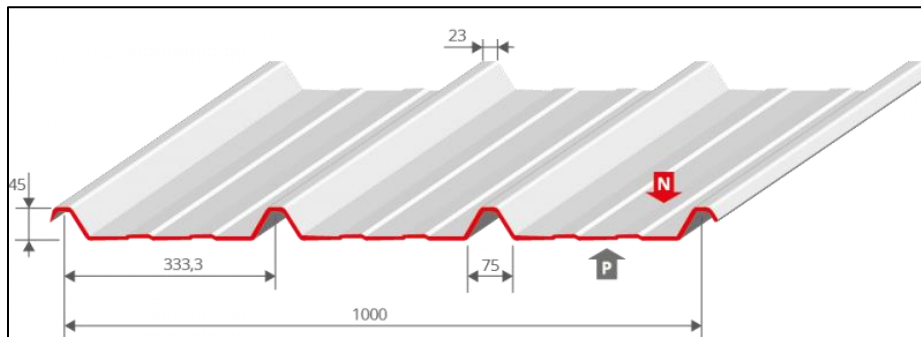
Fourniture et mise en œuvre de bac acier de type « COVEO 3.45 » de chez BACACIER:

Finition au choix architecte dans la gamme complète du fabricant.

Compris toutes sujétions de fixations, renforts, points singuliers.

Réaction au feu : A2-s1 d0

Extrait onde :



Localisation : Local vélos entre les bâtiments.

Auvent entrée des bâtiments

3.4 OUVRAGES DIVERS – COUVERTURE

Ouvrages divers de finition des couvertures, en acier de même nature que les couvertures

3.4.1 Bande de rives – couvertures acier

Fourniture et pose de bande de rives en acier, fixation clouée sur le support avant pose de la couverture.

Tôle d'acier inoxydable avec finition thermolaquée.

Localisation : Traitement des rives de couverture acier

3.4.2 Bande de rives – couvertures tuiles

Fourniture et pose de bande de rives en acier, fixation clouée sur le support avant pose de la couverture.

Tôle d'acier inoxydable avec finition thermolaquée.

Une jonction en L sera réalisée avec la tête du complexe ITE. Le présent lot devra la réalisation de la lisse haute des bardages et la protection du complexe ITE + Bardage.

Une légère pente sera effectuée pour rejeter les eaux côté parement courant de bardage, pour éviter que l'ensemble des eaux rejetées s'accumulent en pieds de pignons.

3.4.3 Faîtage en acier

Fourniture et pose de faîtage en acier de même nature que la couverture courante à 1 ou 2 pentes

Relevé en tête maintenues par pattes en acier.

Localisation : Traitement des faîtages de couverture acier

3.4.4 Bande solin

Protection de tête composés de bande solin en alliage d'aluminium extrudé avec avis technique CSTB, compris accessoires de fixation, joints mastic silicone, capot protecteur alu, etc...

Les angles seront tout particulièrement soignés avec toutes pièces complémentaires nécessaires.

Localisation : traitement de la jonction couverture / bâtiment, à l'aide d'une bande solin, pour notamment création d'une continuité d'étanchéité entre le parement de la façade et la couverture ;

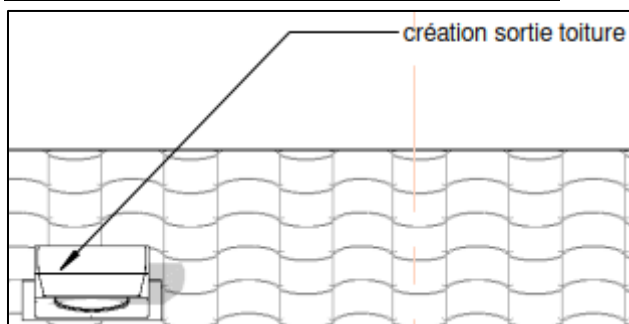
3.4.5 Sorties de toitures

Les passages des tuyaux dans la couverture seront réalisés conformément au DTU

Fourniture et pose de sortie de toitures, à charge du présent lot :

- Avec des accessoires préfabriqués pour les pénétrations de petits diamètres de type ventilations primaires de chutes, compris chapeau conique de finition (suivant plans architecte)
- Par l'utilisation de plaques à douille pour les pénétrations de type rejet et VH (section libre minimum de 150 cm²)
- Raccordement et étanchéité sur tube du lot CVC PBS à charge du présent lot

Extrait intention architecturale en sortie de toiture :



Localisation : Sortie de toiture pour l'ensemble des bâtiments ;

3.5 OUVRAGES D'EAUX PLUVIALES – COUVERTURE

3.5.1 Dépose des gouttières existantes

Travaux comprenant la dépose soignée des gouttières existantes par tous les moyens et la remise en état de la surface pour réaliser une nouvelle finition. Y compris dépose des descentes et dauphin existants.

Nota : L'entreprise devra prendre toutes les précautions lors de la dépose avec les parties de bâtiments conservés.

3.5.2 Gouttière pendante rectangulaire

Gouttière pendante en acier, finition laquée RAL au choix architecte, de section appropriée à calculer par l'entreprise, compris talons, retours, moignons, façon d'ourlet de rive et de pince en tête, dans les angles rentrants ou saillants, raccords par soudures barrées, pose sur crochet en acier galvanisé à 2 paillettes soudées, besace de dilatation selon nécessité avec chemise de garantie. Crapaudine en acier inox sur les moignons.

Localisation : Gouttières pendantes pour les couvertures décrites ci-avant ;

3.5.3 Descente EP extérieures

Fourniture et pose de descente en acier, finition laquée RAL au choix architecte avec colliers galvanisés tous les 2.00 m en tube rond.

Section et nombre, pose de joints de dilatation, suivant calculs et réglementation DTU.

Compris toutes pièces spéciales et toutes sujétions de raccordement sur les naissances en attente, tels que coudes cintrés, bagues, colliers en feuillard nervuré avec fixation, etc...

Crapaudine gris acier galvanisé à la naissance de chaque EP

NOTA : les gouttières dépasseront volontairement les gouttières conformément aux pièces graphiques architecte. Elle se déversera via une entrée soudée sur le côté. Coude non admis.

Localisation : Descentes EP extérieures, disposés en façades, repérage suivant plans architecte, notamment pour évacuation des eaux pluviales des couvertures du présent lot ;

3.5.4 Dauphin en fonte

Fourniture et mise en place sur 2 crochets adaptés de dauphin en fonte de L = 1.00m de hauteur coudé ou plongeant dans regard d'un autre lot avec calfeutrement à la pénétration du tuyau. Finition peinture à charge du lot Peinture, coloris au choix architecte.

Localisation : en pied de l'ensemble des descentes EP du présent lot ;

3.6 OUVRAGES DE SECURITE - COUVERTURE

3.6.1 Dispositifs de sécurité chantier

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas, la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, et conformément à la réglementation en vigueur et suivant P.G.C.S.P.S.

- Garde-corps, filets, etc.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux du présent lot, suivant étude de l'entreprise, demandes S.P.S.et réglementation en vigueur pour les couverture ci-avant

3.6.2 Dispositifs de sécurité d'interventions ultérieures

3.6.2.1 Crochets de sécurité

Fourniture, pose et fixation de crochets en inox pour fixation de harnais de sécurité lors des travaux de maintenance des couvertures acier.

Fixation sur la charpente bois à travers l'acier toutes sujétions de calfeutrement et d'étanchéité et de découpe de l'acier.

Répartition définitive suivant demande du coordinateur SPS (à minima 1 crochet en partie hautes et 1 crochet en parties basse par versant, tous les 10m)

Localisation : Crochet de sécurité sur couverture décrites ci-avant ;

3.7 TOITURE TERRASSE INACCESSIBLE

3.7.1 Support BA - protection gravillons

Terrasse non accessible (sauf entretien) :

- Etanchéité bicouche élastomère
- Supports : dalle en béton à la charge du lot gros œuvre
- Pente : suivant indication des plans gros-œuvre
- Classement fit = f5.i5.t4 en protection gravillons

3.7.1.1 Repérage des terrasses

Localisation : En traitement de la toiture terrasse du local Chaufferie, repérage suivant plans architecte ;

3.7.1.2 Isolation thermique – PIR 50 mm

Fourniture et mise en œuvre de panneaux en polyuréthane, de type « EFIGREEN DUO + » de chez SOPREMA, bénéficiant d'un Avis Technique et compatible avec le système d'étanchéité.

Caractéristiques :

- Epaisseur = 50 mm croisé suivant notice thermique
- Résistance thermique R = 2.25 m².k/w suivant notice thermique

- Pose libre en un lit ou collé à froid si pose en deux lits.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivants prescriptions du fabricant.

Localisation : En traitement des terrasses localisées ci-avant.

3.7.1.3 Etanchéité en parties courantes

Revêtement bicouche de classement performance FIT F5.I5.T4 réalisé conformément à l'Avis Technique du fabricant avec :

- Un écran d'indépendance en voile de verre, posé libre
- 1ère couche en feuille de bitume SBS, posée libre, soudée aux joints,
- 2ème couche en feuille de bitume SBS soudée.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivants prescriptions du fabricant.

3.7.1.4 Etanchéité des reliefs

Etanchéité des reliefs ou retombées composée de :

- Couche d'imprégnation EIF
- Equerre de renfort en feuille de bitume SBS soudée avec armature
- Finition en feuille de bitume SBS soudée avec protection paillette d'ardoise renforcé

Compris toutes sujétions suivant prescriptions du fabricant.

Localisation : Etanchéité des reliefs cas courant sur l'ensemble des toitures ;

3.7.1.5 Etanchéité des reliefs isolés

Etanchéité des reliefs ou retombées composée de :

- Couche d'imprégnation EIF
- Equerre de renfort en feuille de bitume SBS soudée avec armature
- Finition en feuille de bitume SBS soudée avec protection paillette d'ardoise renforcé
- 1 isolant vertical par panneaux rigides en laine de verre haute rigidité et de haute résistance mécanique, revêtu d'un voile de verre renforcée surfacé bitume de 80 mm d'épaisseur

Compris toutes sujétions suivant prescriptions du fabricant.

Localisation : Etanchéité des reliefs isolés contre façades traités en ITE, notamment en côté logements

3.7.1.6 Bandes solin

Protection de tête des relevés « adossés » et composée de bande soline en alliage d'aluminium extrudé avec avis technique CSTB, compris accessoires de fixation, joints mastic silicone, capot protecteur alu, etc... Les angles seront tout particulièrement soignés avec toutes pièces complémentaires nécessaires.

Coloris au choix architecte.

A prévoir sauf dans les cas suivants :

- Relevé d'étanchéité remontant sous couverture d'acrotère
- Relevés d'étanchéité remontant sous engravures ou becquets maçonnés.

3.7.1.7 Protection gravillons

Protection par une couche de gravillons roulés de couleur claire et débarrassés des terres par lavage avant mise en œuvre. Epaisseur 40mm minimum.

Coloris au choix de l'architecte.

Localisation : En protection des terrasses localisées ci-avant.

3.8 OUVRAGES DIVERS - ETANCHEITE

3.8.1 Relevés d'étanchéité sur ouvrages divers

Relevés d'étanchéité à hauteur réglementaire suivant DTU, sur émergences diverses, au droit des terrasses décrites ci-avant

- Relevés BA, gaines, souches BA
- VH de la chaufferie (sortie de toiture)

Compris toutes sujétions de solins, larmier, pièces spéciales complémentaires et de finitions.

Localisation : Etanchéité des relevés sur sortie de toiture de la chaufferie ;

3.8.2 Couvertine aluminium laqué

Couvertine formant coiffe en tôle d'aluminium laquée de 20/10ème d'épaisseur minimum en profil plié et façonné. Compris toutes sujétions de support, fixations invisibles, dispositifs pour dilatation, accessoires, raccords, éléments d'angles.

Dimensions suivant plans et détails architecte.

Finition : thermolaqué, RAL dans la gamme complète au choix de l'architecte

3.8.2.1 Couvertine aluminium laqué - cas courant

Localisation : En coiffes des ensembles béton divers du projet, repérage selon plans architecte ;

En coiffes d'acrotères des terrasses accessibles et inaccessibles, suivant plans et détails architecte ;

3.8.2.2 Couvertine aluminium laqué - isolées

A charge du présent lot, mise en œuvre d'un complément d'isolant sous couvertine, pour continuité thermique entre relevé isolé et complexe d'isolation thermique extérieur.

- **1 isolant vertical par panneaux rigides en laine de verre haute rigidité et de haute résistance mécanique, de 80 mm d'épaisseur**

Localisation : En coiffes des ensembles béton divers du projet, repérage selon plans architecte ;

En coiffes d'acrotères des terrasses accessibles et inaccessibles juxtaposés aux complexes ITE en façades, suivant plans et détails architecte ;

Également traitement des rives hautes des bardages sur les terrasses traitées par le présent lot ;

3.9 OUVRAGES D'EAUX PLUVIALES - ETANCHEITE

3.9.1 Entrée d'eau

Entrée d'eau constituées de platines et moignons tronconique en plomb de 3 mm d'épaisseur soudés entre eux, y compris enduit bitumineux intérieur et extérieur avec renforcement et raccordement à l'étanchéité existante. Joint souple ou mastic silicone entre moignon soudé et descentes EP.

Les sections et dimensionnement des ouvrages d'entrée des eaux pluviales indiquées sur les plans architecte, plans Plomberie ou sur le CCTP ci-après sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier le cas échéant, si les calculs le justifient.

Les calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base des DTU et entre autres le DTU 43.3.

Compris protection sur les entrées d'eau suivant type de protection d'étanchéité par :

- Garde-grève du commerce en aluminium avec couvercle perforé de 5 cm de hauteur, section totale supérieure de 50 % de l'entrée d'eau

Localisation : Pour évacuation des eaux pluviales des terrasses, implantations suivant plans techniques (lot plomberie) et plans architecte.

3.9.2 Boîtes à eaux

Fourniture et pose de boîte à eau en acier, fixée par rivetage avec moignon tronconique soudé, prolongation de l'étanchéité courante et des relevés dans la boîte à eau et le moignon.

Compris crapaudine garde grève en acier galvanisé.

Localisation : Traitement des évacuations d'eaux pluviales de la toiture terrasse, repérage suivant plans architecte ;

3.9.3 Descente EP extérieures

Fourniture et pose de descente en acier, finition laquée RAL au choix architecte avec colliers galvanisés tous les 2.00 m en tube rond.

Section et nombre, pose de joints de dilatation, suivant calculs et réglementation DTU.

Compris toutes pièces spéciales et toutes sujétions de raccordement sur les naissances en attente, tels que coudes cintrés, bagues, colliers en feuillard nervuré avec fixation, etc...

Crapaudine gris acier galvanisé à la naissance de chaque EP

Localisation : Descentes EP extérieures, disposés en façades, repérage suivant plans architecte, notamment pour évacuation des eaux pluviales de la toiture terrasse du présent lot ;

3.9.4 Dauphin en fonte

Fourniture et mise en place sur 2 crochets adaptés de dauphin en fonte de L = 1.00m de hauteur coudé ou plongeant dans regard d'un autre lot avec calfeutrement à la pénétration du tuyau. Finition peinture à charge du lot Peinture, coloris au choix architecte.

Localisation : en pied de l'ensemble des descentes EP du présent lot ;

3.9.5 Trop plein

Trop-plein en aluminium verni de 2,5 mm d'épaisseur avec platine insérée dans les couches d'étanchéité, sorti à l'extérieur au travers des acrotères avec dépassement de 0.10 m, section équivalente aux entrées d'eau.

Suivant DTU et étude à la charge de l'entreprise.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixation suivant détails architecte.

NOTA :

- Diamètre 40 mm ou 60 mm maxi
- Dimension et dépassement suivant localisation, détail architecte
- Ne pas placer au-dessus d'une porte

Localisation : En complément des descentes EP, ainsi qu'en aggravation par rapport à la réglementation, suivant plans et détails architecte (minimum 1 TP en plus par terrasse) ;

3.10 OUVRAGES DE SECURITE - ETANCHEITE

3.10.1 Dispositifs de sécurité chantier

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas, la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, et conformément à la réglementation en vigueur et suivant P.G.C.S.P.S.

- Garde-corps, filets, etc.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux du présent lot, suivant étude de l'entreprise, demandes S.P.S. et réglementation en vigueur pour les toitures ci-avant

3.10.2 Dispositifs de sécurité d'interventions ultérieures

3.10.2.1 Crochet d'ancrage type AGRYSS

Fourniture et pose de système d'ancrage permanent

- Type AGRYSS ou équivalent

Mise en œuvre sur support métallique par l'intermédiaire d'une platine en acier galvanisé, soudée au support

Nombre de points d'ancrage : tous les 1.50m (maximum) à faire approuver par le contrôleur SPS

Localisation : Crochet d'ancrage de sécurité pour interventions ultérieures, à disposer tous les 1,50m sur les terrasses ne disposant pas d'une hauteur d'acrotères supérieur à 1,00m ;

3.11 FAÇADE TEMOIN

Les Entreprises des différents lots devront, au début des travaux, la réalisation d'une façade témoin, suivant carnet de détails architecte, composée de l'ensemble des matériaux prévus en façade :

- Jonction élément de façade avec couverture
- Traitement d'une descente EP
- Traitement de façade en bardage
- Traitement d'un angle de façade
- Traitement du pied de façade
- Traitement de l'entourage d'une menuiserie
- Tout autre éléments indiqués en ce sens sur les carnets de détails et plans architecte

Cette prestation permettra de vérifier les dispositions techniques à prendre en compte entre les différents corps d'état et de vérifier les choix techniques et les finitions.

Il pourra être demandé toutes les reprises éventuelles et nécessaires jusqu'à obtention de l'accord du Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre et Bureau de Contrôle. A la fin du chantier, pour la réception définitive des travaux, les Entreprises seront amenées à reprendre certaines prestations et finitions qui auraient pu être dégradées pendant le déroulement du chantier.

Localisation : Suivant carnet de détail architecte